

虫食い算・7

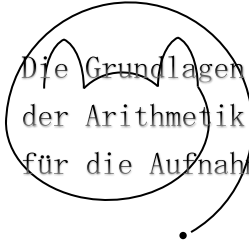
5つの異なる1以上の整数があり、大きい順に○, □, △, ☆, ◇とします。

(1) $\bigcirc + \square + \triangle - \star - \diamond = 100$ となる時、○, □, △, ☆, ◇はそれぞれ、最も大きい場合と最も小さい場合に、いくつになりますか。

	○	□	△	☆	◇
最も大きい					
最も小さい					

(2) $\bigcirc + \square - \triangle + \star - \diamond = 100$ となる時、○, □, △, ☆, ◇はそれぞれ、最も大きい場合と最も小さい場合に、いくつになりますか。

	○	□	△	☆	◇
最も大きい					
最も小さい					



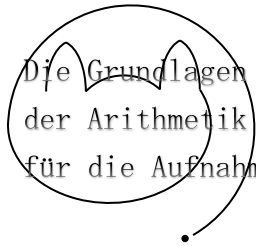
虫食い算・7 (1)(2)とも解説参照

(1) ○の最大を考えます。○+□+△-☆-◇=100において、□+△-☆-◇は最小で、
 $4+3-2-1=4$ なので、○は最大で $100-4=96$ です。このとき、□, △, ☆, ◇は
 95, 94, 93, 92でもかまいません。こうして、○の最小以外はすぐにきまります。

	○	□	△	☆	◇
最大	96	95	94	93	92
最小		4	3	2	1

○の最小を続けて考えます。○+□+△は最小で、○+□+△-2-1=100のときの、
 $○+□+△=103$ です。 $36+34+33=103$ より、○の最小は36です。

	○	□	△	☆	◇
最大	96	95	94	93	92
最小	36	4	3	2	1



試行力問題～子どもから大人まで～

(2) (1) 同様に、まずは○の最大を考えます。 $\circ + \square - \triangle + \star - \diamond = 100$ において、 $\square - \triangle$ は最小で1、 $\star - \diamond$ も最小で1なので、○は最大で98です。このとき、 \square 、 \triangle 、 \star 、 \diamond は97、96、95、94でも、4、3、2、1でもかまいません。こうして、○の最小以外はすぐにきまります。

	○	□	△	☆	◇
最大	98	97	96	95	94
最小		4	3	2	1

○が最小であるためには、 $\square - \triangle + \star - \diamond$ ができるだけ大きくなってはなりません。例えば、 $\square = 98$ のとき、 $\square - \triangle + \star - \diamond$ は $98 - 97 + 96 - 1 = 96$ や、 $98 - 3 + 2 - 1 = 96$ が最大となります。このように、 $\diamond = 1$ であり、 \triangle と \star の差を1としたときに、 $\square - \triangle + \star - \diamond = \square - 2$ となって最大となります。 $\circ + \square - 2 = 100$ のとき、 $\circ + \square = 102$ なので、 $\circ = 52$ 、 $\square = 50$ のときに○は最小となります。

	○	□	△	☆	◇
最大	98	97	96	95	94
最小	52	4	3	2	1